

Plan d'action pour l'aristide à rameaux basilaires (*Aristida basiramea*) au Québec

Aristide à rameaux basilaires



2014



Gouvernement
du Canada

Government
of Canada

Canada

Référence recommandée :

Environnement Canada. 2014. Plan d'action pour l'aristide à rameaux basilaires (*Aristida basiramea*) au Québec. Série de Plans d'action de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa. iv + 21 p.

Pour télécharger le présent plan d'action ou pour obtenir un complément d'information sur les espèces en péril, incluant les rapports de situation du COSEPAC, les descriptions de la résidence, les programmes de rétablissement et d'autres documents connexes sur le rétablissement, veuillez consulter le Registre public des espèces en péril¹.

Illustration de la couverture : © André Sabourin, botaniste consultant.

Also available in English under the title:

"Action Plan for the Forked Three-awned Grass (*Aristida basiramea*) in Quebec "

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Environnement, 2014. Tous droits réservés.

ISBN 978-0-660-22942-3

N° de catalogue CW69-21/7-2015F-PDF

Le contenu du présent document (à l'exception des illustrations) peut être utilisé sans permission, mais en prenant soin d'indiquer la source.

¹ <http://registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=24F7211B-1>

Préface

En vertu de l'Accord pour la protection des espèces en péril (1996)², les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux signataires ont convenu d'établir une législation et des programmes complémentaires qui assurent la protection efficace des espèces en péril partout au Canada. En vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) (LEP), les ministres fédéraux compétents sont responsables de l'élaboration des plans d'action pour les espèces inscrites comme étant disparues du pays, en voie de disparition ou menacées, pour lesquelles le rétablissement a été jugé comme étant réalisable. Ils sont également tenus de rendre compte des progrès réalisés cinq ans après la publication du document final dans le Registre public des espèces en péril.

En vertu de la LEP, un ou plusieurs plans d'action présentent la planification détaillée du rétablissement élaborée dans le but d'appuyer l'orientation stratégique établie dans le programme de rétablissement de l'espèce. Le plan décrit ce qui doit être réalisé pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition (auparavant appelés buts et objectifs du rétablissement) établis dans le programme de rétablissement, y compris les mesures à prendre pour aborder les menaces et effectuer le suivi du rétablissement de l'espèce, ainsi que les mesures proposées visant à protéger l'habitat essentiel qui a été désigné pour l'espèce. Le plan d'action inclut également une évaluation des répercussions socioéconomiques de la mise en œuvre du plan d'action et des avantages en découlant. Le plan d'action est considéré comme l'un parmi une série de documents qui sont liés et qui doivent être pris en considération ensemble. Parmi ceux-ci, on compte le rapport de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), le programme de rétablissement, ainsi qu'un ou plusieurs plans d'action.

Le ministre de l'Environnement et le ministre responsable de l'Agence Parcs Canada sont les ministres compétents en vertu de la LEP de l'aristide à rameaux basilaires et ont élaboré le présent plan d'action pour mettre en œuvre le programme de rétablissement, conformément à l'article 47 de la LEP. Dans la mesure du possible, le plan d'action a été préparé en collaboration avec le Gouvernement du Québec (ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs) conformément à l'article 48(1) de la LEP.

La réussite du rétablissement de cette espèce dépendra de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre de parties concernées qui participeront à la mise en œuvre des directives et des mesures formulées dans le présent plan d'action. Cette réussite ne pourra reposer seulement sur Environnement Canada, l'Agence Parcs Canada, ou sur toute autre compétence. Tous les Canadiens et les Canadiennes sont invités à appuyer ce plan d'action et à contribuer à sa mise en œuvre pour le bien de l'aristide à rameaux basilaires et de l'ensemble de la société canadienne.

La mise en œuvre du présent plan d'action est assujettie aux crédits, aux priorités et aux contraintes budgétaires des compétences et des organisations participantes.

²<http://registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=6B319869-1>

Remerciements

Le présent plan d'action a été élaboré par Vincent Carignan et Matthew Wild (Environnement Canada, Service canadien de la faune – région du Québec) avec la collaboration de Patrice Laliberté (Conservation de la Nature Canada). Les personnes suivantes ont contribué à améliorer le texte : Alain Branchaud, Geneviève Langlois et Karine Picard (Environnement Canada, Service canadien de la faune – région du Québec); Charles Latour et Marjorie Mercure³ ainsi que le Comité de mise en œuvre du rétablissement des plantes des milieux dunaires du sud du Québec [(Carine Deland et Caroline Bélair⁴ (Conservation de la Nature Canada – région du Québec), André Sabourin (botaniste consultant), Patricia Désilets (ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte aux Changements Climatiques du Québec) et Jacques Brisson (Université de Montréal)]. Ken Tuininga, Marie-Claude Archambault, Angela Darwin, Krista Holmes, Rachel deCatanzaro et Madeline Austen (Environnement Canada, Service canadien de la faune - région de l'Ontario) ont été consultés afin d'harmoniser autant que possible le plan d'action du Québec avec celui de l'Ontario.

³ Anciennement avec Environnement Canada, Service canadien de la faune – région du Québec

⁴ Anciennement avec Conservation de la Nature – région du Québec

Sommaire

Le présent plan d'action vient compléter le *Programme de rétablissement de l'aristide à rameaux basilaires (Aristida basiramea) au Canada* publié en 2007. Les mesures de rétablissement proposées visent à mettre en œuvre les stratégies et approches générales de rétablissement énoncées dans le programme de rétablissement pour les populations et l'habitat convenable au Québec. Un plan d'action distinct a été préparé pour les populations et l'habitat convenable qui se trouvent en Ontario.

Étant donné que le programme de rétablissement ne désignait pas l'habitat essentiel de l'espèce, celui-ci est désigné, pour les populations du Québec, dans le présent plan d'action. L'habitat essentiel de l'aristide à rameaux basilaires correspond à tout l'habitat convenable contenu à l'intérieur des limites des dépôts sablonneux ainsi que des affleurements rocheux constitués de grès dans les secteurs généraux occupés par l'espèce. Ceux-ci sont présentement Cazaville et Ormstown dans l'extrême sud-ouest du Québec.

L'habitat essentiel désigné dans le présent plan d'action est situé entièrement sur des terres non-fédérales. Les mesures proposées pour protéger l'habitat essentiel sont présentées à la section 1.3.

Un calendrier établissant les priorités de mise en œuvre des mesures de rétablissement aborde les stratégies générales suivantes recommandées pour le rétablissement de l'espèce au Québec : 1) intendance et gestion de l'espèce et de son habitat convenable, 2) inventaires et suivis, 3) recherche, 4) communication et sensibilisation.

Une évaluation socio-économique des répercussions et avantages de la mise en œuvre du présent plan d'action est présentée. Les répercussions socio-économiques devraient être modérées et quelques contraintes potentielles liées à l'utilisation du territoire sont anticipées, notamment au niveau de l'exploitation des carrières et sablières. Les coûts directs de mise en œuvre sont estimés à près de 1 200 000\$ pour la période 2014-2019.

Table des matières

Préface.....	i
Remerciements.....	ii
Sommaire.....	iii
1. Actions pour le rétablissement.....	1
1.1 Contexte et portée du plan d'action.....	1
1.2 Habitat essentiel.....	4
1.2.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce.....	4
1.2.2 Exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel.....	5
1.3 Mesures proposées pour protéger l'habitat essentiel.....	7
1.3.1 Mesures de protection proposées sur les terres non-fédérales.....	7
1.4 Mesures à prendre et calendrier de mise en œuvre.....	8
2. Évaluation socioéconomique.....	11
2.1 Répercussions.....	11
2.1.1 Coûts directs.....	11
2.1.2 Répercussions indirectes.....	13
2.2 Bénéfices.....	13
2.3 Conclusion.....	13
3. Mesure des progrès.....	13
4. Références.....	14
ANNEXE A: Habitat essentiel de l'aristide à rameaux basilaires au Québec.....	17
ANNEXE B : Effets sur l'environnement et sur les espèces non ciblées.....	20

1. Actions pour le rétablissement

1.1 Contexte et portée du plan d'action

L'aristide à rameaux basilaires (*Aristida basiramea*) est une graminée annuelle de 30 à 60 cm de haut qui pousse en touffes (COSEPAC, 2002). Elle se rencontre dans les milieux sablonneux, acides, secs et dénudés ainsi que sur les affleurements rocheux constitués de grès (Sabourin, 2010, 2012), mais peut aussi exploiter les fossés bordant les chemins ou des champs abandonnés (COSEPAC, 2002). L'espèce est inscrite comme étant en voie de disparition à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) depuis 2005. Au Québec, elle est désignée menacée en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* depuis 2010 et des données à jour sont contenues dans le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2014).

Au moment de la publication du *Programme de rétablissement de l'aristide à rameaux basilaires (Aristida basiramea) au Canada* (Jones, 2007), cinq populations comportant environ 120 000 individus étaient connues : quatre en Ontario et une au Québec (Figure 1). Des inventaires et publications plus récents (CNC, 2008, 2014; Sabourin, 2010, 2012; Environnement Canada, 2014) indiquent que le Canada compte au moins 19 populations (3 millions d'individus), dont 11 au sud de la baie Georgienne, en Ontario et huit⁵ dans le sud-ouest du Québec (tableau 1). Le présent plan d'action vise seulement les populations du Québec, celles de l'Ontario faisant l'objet d'un plan d'action distinct.

⁵ Le CDPNQ (2014) considère que le secteur de Cazaville comporte six populations distinctes plutôt qu'une population unique telle que mentionnée dans le programme de rétablissement. Il y a également deux populations dans le secteur d'Ormstown, dont une découverte à l'été 2012.

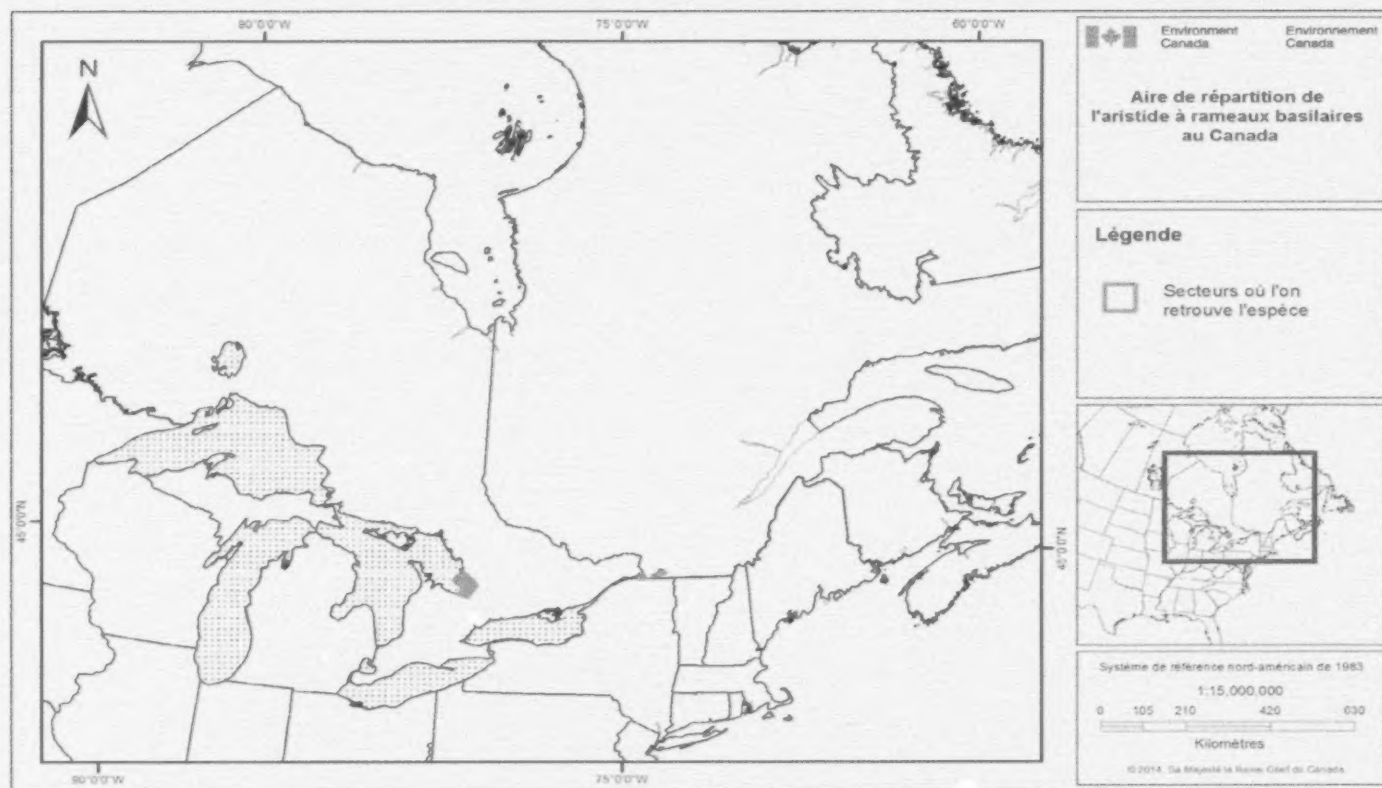


Figure 1. Aire de répartition connue de l'aristide à rameaux basilaires au Canada.

Tableau 1. Description des populations d'aristide à rameaux basilaires au Québec (CDPNQ, 2014).

Secteur général ⁶	Population (no. CDPNQ)	Décrite dans le programme de rétablissement (oui/non)	Nombre d'individus	Type d'habitat
Cazaville	Saint-Anicet (chemin St-Charles) (15103)	Oui	Plusieurs milliers	Anciennes carrières, ouvertures sablonneuses et ancien champ
	Saint-Anicet (chemin Trépanier) (15104)	Oui	Plusieurs centaines	Bordure d'un sentier adjacent à une plantation de pins rouges
	Saint-Anicet (chemin Smith et chemin Neuf) (15105)	Oui	Plus de 10 000	Anciennes sablières, ouvertures sablonneuses plus ou moins dégagées
	Saint-Anicet (chemin Currie) (15106)	Oui	Non spécifié (5 à 37/m ²)	Ancienne sablière et friche sablonneuse, bordures de sentiers et de routes
	Godmanchester (chemin Ridge) (15107)	Oui	Non spécifié	Bord de route
	Godmanchester (chemin Carr) (15108)	Oui	Non spécifié (78/m ²)	Zone inactive de carrière et ouverture en bordure d'un chemin de véhicules tout-terrain
Ormstown	Très-Saint-Sacrement (Le Rocher) (20263)	Non	Plus de 1 000	Affleurements de grès près d'une route
	Franklin (20985)	Non	Plus de 40 000	Affleurements de grès près d'une route et le long de sentiers de véhicules tout-terrain

Les menaces pesant sur l'aristide à rameaux basilaires sont l'extraction de sable ou de grès, le dépôt d'ordures, l'utilisation de véhicules tout-terrain (VTT), la succession végétale, la plantation de conifères, les espèces envahissantes, les pratiques agricoles et le lotissement. Le caractère limité de l'habitat et l'absence de certains processus écologiques (ou perturbations naturelles) constituent des facteurs limitatifs.

Le plan d'action de l'aristide à rameaux basilaires vise la mise en œuvre du programme de rétablissement dont le but de rétablissement est de maintenir des populations autosuffisantes d'*Aristida basiramea* dans toutes les localités canadiennes où cette espèce existe à l'état indigène. Il se veut complémentaire au *Plan de conservation pour*

⁶ Dans le programme de rétablissement, le terme « localité » est utilisé pour décrire les secteurs généraux à l'intérieur desquels se trouvent des populations de l'aristide à rameaux basilaires. Chaque secteur (ou localité) recoupe plusieurs municipalités.

l'aristide à rameaux basilaires publié par le gouvernement du Québec (Désilets et al., 2012) dans lequel six des sept⁷ populations de la province sont identifiées comme étant des cibles prioritaires pour la conservation de l'espèce. Conservation de la Nature Canada a également rédigé un *Plan de conservation des dunes de Cazaville et de l'aristide à rameaux basilaires* qui sera mis à jour dans les années à venir (CNC, 2008).

Le programme de rétablissement fournit plus de détails sur l'orientation stratégique et les approches pour le rétablissement de l'espèce ainsi que sur l'espèce et les menaces qui pèsent sur elle.

1.2 Habitat essentiel

L'habitat essentiel de l'aristide à rameaux basilaires est désigné dans le présent plan d'action et est considéré suffisant pour atteindre les objectifs en matière de population et de répartition⁸ au Québec.

1.2.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce

L'habitat essentiel de l'aristide à rameaux basilaires est désigné comme étant tout l'habitat convenable contenu à l'intérieur des limites des dépôts sablonneux ainsi que des affleurements rocheux constitués de grès dans les secteurs généraux occupés par l'espèce.

Les caractéristiques biophysiques de l'habitat convenable à l'aristide à rameaux basilaires incluent :

- 1) milieux secs présentant soit des :
 - a. dépôts meubles sablonneux⁹ (p. ex. prairies sèches herbacées, dunes ouvertes, clairières, pinèdes clairsemées, champs en friche) constituant des vestiges du retrait de la mer de Champlain à l'époque postglaciaire,
 - b. dépôts meubles sur des affleurements rocheux constitués de grès¹⁰ (p. ex. prairies sèches à graminées, bryophytes et lichens du genre *Cladina*; Désilets et al., 2012);
- 2) une très grande disponibilité de la lumière au niveau du sol;
- 3) une faible compétition d'autres plantes de milieux secs et particulièrement des espèces envahissantes (le sol est dénudé en moyenne à 33%; Barbeau et Brisson, 2004) ;
- 4) des plantes herbacées accompagnatrices telles la danthonie à épi (*Danthonia spicata*), le pâturin comprimé (*Poa compressa*), l'asclépiade commune (*Asclepias syriaca*) et des espèces thermophiles peu communes à la limite nord

⁷ La deuxième population d'Ormstown n'était pas connue au moment de la publication du plan de conservation provincial.

⁸ L'ancien format des programmes de rétablissement utilise le terme « but de rétablissement »

^{9, 10} Étude PQ07 Beauharnois et Huntingdon et Étude PQ16 Châteauguay de la base de données sur les sols <http://www.irda.qc.ca/fr/Etudes-pedologiques>

de leur répartition, comme la monarde ponctuée (*Monarda punctata* var. *villicaulis*), le trichostème fourchu (*Trichostema dichotomum*), le sporobole engainé (*Sporobolus vaginiflorus* var. *vaginiflorus*) et l'hédéoma rude (*Hedeoma hispida*)¹¹.

En tant qu'espèce annuelle vivant dans un milieu dynamique, l'aristide à rameaux basilaires est sujette à des variations constantes de l'étendue de ses populations (Jones, 2007). Il est probable qu'elle maintienne sa présence dans une région non pas en occupant les mêmes ouvertures de façon récurrente, mais en colonisant des ouvertures nouvellement créées par diverses perturbations (p. ex. chablis, feux, sécheresses, récolte d'arbres, sentiers non-intensifs de VTT). Ainsi, les substrats sablonneux ou de grès, même ceux où les conditions de croissance ne sont pas optimales actuellement, pourraient éventuellement être colonisés. En conséquence, les limites des unités d'habitat essentiel ont été établies en tenant compte de l'étendue des dépôts de sable dans le secteur général de Cazaville et de l'étendue des affleurements rocheux dans le secteur général d'Ormstown. Un total de 28 322 ha sont désignés habitat essentiel, soit 12 006 ha dans le secteur général de Cazaville et 16 316 ha dans le secteur général d'Ormstown. Ces superficies incluent toutes les populations connues de l'aristide à rameaux basilaires au Québec et donc les six populations identifiées comme cibles prioritaires de conservation par le gouvernement du Québec.

L'annexe A (tableau A-1; figures A-1 et A-2) présente les carrés UTM standardisés de 10 km x 10 km (contours rouge) ainsi que les unités d'habitat essentiel (polygones jaunes) de l'aristide à rameaux basilaires au Québec. Le système national de quadrillage de référence indique la zone géographique générale à l'intérieur de laquelle se trouve l'habitat essentiel et peut servir à diverses fins incluant la planification de l'usage du territoire et l'évaluation environnementale. Toute structure anthropique (p. ex. route, bâtiment) et toute zone (p. ex. forêts denses, milieux humides) qui ne possèdent pas les caractéristiques biophysiques de l'habitat convenable ne sont pas désignées comme habitat essentiel.

1.2.2 Exemples d'activités susceptibles d'entraîner la destruction de l'habitat essentiel

La destruction de l'habitat essentiel est déterminée au cas par cas. Il y aurait destruction si une partie de l'habitat essentiel était dégradée, de façon permanente ou temporaire, d'une façon telle qu'il ne servirait plus sa fonction pour les besoins de l'espèce. La destruction peut être le résultat d'une ou de plusieurs activités à un moment donné ou des effets cumulés d'une ou de plusieurs activités sur une période de temps (Gouvernement du Canada, 2009). Le tableau 2 présente des exemples d'activités pouvant entraîner la destruction de l'habitat essentiel de l'aristide à rameaux basilaires.

¹¹ Pour une liste plus exhaustive des espèces associées, consulter Barbeau et Brisson (2004)

Tableau 2. Exemples d'activités susceptibles de détruire l'habitat essentiel de l'aristide à rameaux basilaires au Québec.

Description de l'activité	Description des impacts (caractéristiques biophysiques ou autres)	Autres considérations
Construction et entretien de structures linéaires (p. ex. chemins, routes, corridors d'énergie, pipelines)	Le substrat de croissance est recouvert de façon permanente; les conditions de drainage sont modifiées; la perturbation du sol favorise la croissance d'espèces envahissantes.	Applicable en tout temps si l'effet est à long terme. Autrement, éviter de perturber l'habitat de façon à compromettre la croissance des plants.
Construction d'unités résidentielles ou de bâtiments commerciaux ou industriels	Le substrat de croissance est recouvert de façon permanente; les conditions de drainage ou de luminosité sont modifiées; la compétition avec les plantes exotiques/envahissante est augmentée (p. ex. gazon, aménagement paysager).	Applicable en tout temps
Extraction de minéraux (p. ex. préparation du sol, l'extraction minérale, transport de matériaux avec des véhicules lourds)	Extraction superficielle : le substrat de croissance est retiré du site ou est modifié par désagrégation ou compaction; les conditions de drainage sont modifiées. Extraction souterraine : effets similaires sauf le retrait du substrat de croissance.	Applicable en tout temps si l'effet est à long terme (p. ex. extraction jusqu'à la roche mère). Autrement, éviter d'affecter les conditions de drainage (inondations) durant la période de croissance des plants.
Passages répétés sur plusieurs années consécutives de véhicules hors-route (p. ex. tout-terrains)	Le substrat de croissance est modifié par désagrégation ou compaction (passage répété sur plusieurs années consécutives); les conditions de drainage sont modifiées; la perturbation du sol favorise la croissance d'espèces envahissantes.	Applicable en tout temps
La plantation de conifères à haute densité	Les conditions de luminosité au niveau du sol sont modifiées; le contrôle chimique ou mécanique de la végétation en sous-futaie empêche la production de graines.	Applicable en tout temps si l'effet est à long terme
Le dépôt d'ordures (p. ex. terre de remblais, débris de construction, ordures ménagères, débris végétaux)	Le substrat de croissance est recouvert de façon permanente; les conditions de drainage ou de luminosité sont modifiées.	Applicable en tout temps si l'effet est à long terme

1.3 Mesures proposées pour protéger l'habitat essentiel

L'habitat essentiel de l'aristide à rameaux basilaires se situe uniquement sur des terres non-fédérales au Québec.

Mesures de protection proposées sur les terres non-fédérales

En ce qui concerne les parties de l'habitat essentiel se trouvant sur des terres non-fédérales, Environnement Canada entend collaborer avec le Gouvernement du Québec afin de déterminer si les lois et les règlements provinciaux constituent une protection de l'habitat essentiel pour cette espèce en vertu de la LEP.

Dans le respect du rôle des compétences, l'approche d'Environnement Canada est de regarder d'abord les lois de la province et, où c'est nécessaire, d'évaluer si des dispositions ou des mesures en vertu de la LEP ou de toute autre loi fédérale peuvent protéger ces parties d'habitat essentiel.

S'il est jugé que l'habitat essentiel n'est pas protégé en tout ou en partie, les progrès en vue d'atteindre sa protection seront communiqués dans le registre public des espèces en péril par l'entremise des rapports prévus à l'article 63 de la LEP.

La mise en place de mesures de conservation est une stratégie complémentaire importante pour préserver l'habitat essentiel de cette espèce. Environnement Canada collaborera avec le Gouvernement du Québec, les organisations non-gouvernementales et les individus pour faciliter la mise en place de mesures de conservation.

1.4 Mesures à prendre et calendrier de mise en œuvre

Tableau 3. Calendrier de mise en œuvre.

#	Mesures de rétablissement	Priorité ¹²	Menaces ou préoccupations abordées	Échéancier
Stratégie générale : intendance et gestion de l'espèce et son habitat convenable (comprend les démarches générales 1, 5, 6, 7, 9, 11, 13, 21 et 23 du programme de rétablissement ¹³)				
Approche : mettre en œuvre des mesures visant à assurer le maintien de populations autosuffisantes				
1	Collaborer avec les MRC, les municipalités et les propriétaires des lots ciblés afin d'identifier les mesures de conservation (p. ex. intendance, zonage, ententes volontaires, servitudes, pratiques agroforestières bénéfiques) nécessaires et les intégrer aux schémas d'aménagement du territoire et autres activités de planification de l'utilisation des terres	Élevée	Toutes les menaces	2014-2019
2	Préparer et mettre en œuvre un programme de recherche sur les techniques d'aménagement de l'habitat afin de réduire ou éliminer les pratiques incompatibles avec le rétablissement des espèces des milieux dunaires à chacun des sites occupés et dans les zones adjacentes (p. ex. mettre à jour le plan de conservation des dunes de Cazaville, CNC, 2008; voir également Laliberté, 2008)	Élevée	Toutes les menaces ; absence de certains processus écologiques;	2014-2019
3	Planifier des mesures d'intendance pour l'habitat convenable qui n'est pas actuellement colonisé	Moyenne	Toutes les menaces	2014-2019
4	Réévaluer périodiquement les menaces et le degré d'urgence d'intervention existant pour chacune des populations	Moyenne	Toutes les menaces	2019
5	Collaborer avec les gestionnaires de carrières afin d'établir un plan d'exploitation permettant d'assurer le maintien des effectifs de l'espèce sur les lots exploités pour l'extraction de sable ou le dépôt d'ordures et sur ceux où une telle	Moyenne	Extraction de sable ou de grès; dépôts d'ordures	2014-2019

¹² « Priorité » reflète la mesure dans laquelle l'action contribue directement au rétablissement de l'espèce ou est un précurseur essentiel à une action qui contribue au rétablissement de l'espèce.

¹³ Noter que la priorité associée à chaque mesure peut différer de celle indiquée dans le programme de rétablissement étant donné que le présent plan d'action vise seulement les populations du Québec.

#	Mesures de rétablissement	Priorité ¹²	Menaces ou préoccupations abordées	Échéancier
	l'exploitation est prévue/possible			
6	Collaborer avec les propriétaires qui utilisent des VTT ou en permettent le passage en vue d'en contenir la circulation à des sentiers balisés. Les sentiers pourraient, au besoin, être relocalisés après quelques années d'utilisation pour rendre le substrat mis à nu disponible pour la colonisation par l'aristide.	Moyenne	Caractère limité de l'habitat; absence de certains processus écologiques; succession végétale; utilisation de VTT	2014-2019
7	Encadrer la plantation d'arbres afin de l'harmoniser avec le maintien de l'aristide	Moyenne	Plantation de conifères	2014-2019
Stratégie générale : inventaires et suivis (comprend les démarches générales 2, 17, et 22 du programme de rétablissement)				
Approche: développer et mettre en oeuvre un protocole d'inventaire et de suivi standardisé pour évaluer l'état des populations et de l'habitat				
8	Visiter les occurrences où il y a de l'aristide aux cinq ans pour évaluer la tendance des populations et déterminer si la situation change quant aux perturbations, au recouvrement végétal, à la présence d'espèces envahissantes et à la présence d'autres menaces. Intégrer les données au CDPNQ	Élevée	Toutes les menaces	2014, 2019
9	Assurer un suivi des sites ayant subi des interventions quant à leurs succès et à l'entretien requis (voir mesure no. 2)	Moyenne	Caractère limité de l'habitat; absence de certains processus écologiques ; succession végétale	2016-2018
10	Procéder à l'inventaire de sites potentiels, en priorisant les sites adjacents à ceux qui sont présentement occupés	Faible	Lacune dans les connaissances	2014-2019

#	Mesures de rétablissement	Priorité ¹²	Menaces ou préoccupations abordées	Échéancier
Stratégie générale : recherche (comprend la démarche générale 21 du programme de rétablissement)				
Approche : étudier les aspects relatifs à la propagation des individus				
11	Déterminer la viabilité de la banque de graines et les capacités de dispersion (connectivité des populations)	Moyenne	Lacunes dans les connaissances	2014-2019
12	Étudier l'importance historique des perturbations naturelles dans le maintien de l'habitat de l'espèce	Faible	Lacune dans les connaissances	2014-2019
Stratégie générale : communication et sensibilisation (comprend les démarches générales 9, 10, 14 du programme de rétablissement)				
Approche : élaborer et mettre en œuvre une stratégie de communication de concert avec les agences partenaires et les groupes qui s'intéressent à l'espèce				
13	Favoriser les échanges entre les intervenants (scientifiques, équipes de rétablissement, groupes de mise en œuvre, organisations non gouvernementales, paliers gouvernementaux, grand public, propriétaires privés) par l'entremise de rencontres annuelles, présentation aux partenaires, soirées d'information des citoyens, cahiers du propriétaire, etc.	Élevée	Toutes les menaces	2014-2019
14	Favoriser l'adhésion du grand public et des décideurs en matière de gestion du territoire (municipalité, MRC, conférence régionale des élus) pour la conservation de l'espèce par l'entremise de brochures, d'articles vulgarisés, de sites web, d'un panneau de sensibilisation, etc.	Moyenne	Toutes les menaces	2014-2019

2. Évaluation socioéconomique

La *Loi sur les espèces en péril* requiert qu'un plan d'action comporte une évaluation des répercussions socioéconomiques de la mise en œuvre du plan d'action et des avantages en découlant (LEP 49(1)e), 2003). Cette évaluation aborde seulement les répercussions socioéconomiques supplémentaires de la mise en œuvre du présent plan d'action dans une perspective nationale ainsi que les avantages sociaux et environnementaux qui se présenteraient si le plan d'action était mis en œuvre intégralement, reconnaissant que les aspects de sa mise en œuvre ne relèvent pas tous de la compétence du gouvernement fédéral. L'évaluation n'aborde pas les répercussions cumulatives du rétablissement de l'espèce en général ni ne tente de réaliser une analyse coûts-avantages. Elle a pour but d'informer le public et d'éclairer la prise de décisions relatives à la mise en œuvre du plan d'action par les partenaires.

La protection et le rétablissement des espèces en péril peuvent entraîner des avantages et des répercussions. La Loi reconnaît « *que les espèces sauvages, sous toutes leurs formes, ont leur valeur intrinsèque et sont appréciées des Canadiens pour des raisons esthétiques, culturelles, spirituelles, récréatives, éducatives, historiques, économiques, médicales, écologiques et scientifiques* ». Les écosystèmes sains et autosuffisants, dont les divers éléments sont en place, y compris les espèces en péril, apportent une contribution positive aux moyens de subsistance et à la qualité de vie de l'ensemble de la population canadienne. Un examen de la littérature confirme que la population canadienne tient à la préservation et à la conservation des espèces en soi. Les mesures prises pour préserver une espèce, comme la protection et la remise en état de l'habitat, sont aussi importantes. En outre, plus une mesure contribue au rétablissement d'une espèce, plus le public accorde une valeur élevée à de telles mesures (Loomis et White, 1996; Pêches et Océans Canada, 2008). De plus, la conservation des espèces en péril est un élément important de l'engagement du gouvernement du Canada à conserver la diversité biologique en vertu de la *Convention internationale sur la diversité biologique*. Le gouvernement du Canada s'est également engagé à protéger et à rétablir les espèces en péril par l'intermédiaire de l'Accord pour la protection des espèces en péril. Les répercussions et les avantages précis associés au présent plan d'action sont décrits ci-dessous.

2.1. Répercussions

2.1.1. Coûts directs

Le tableau 4 présente la répartition des coûts directs anticipés pour la mise en œuvre de l'ensemble des mesures de rétablissement proposées au tableau 3 en fonction des quatre stratégies générales pour le rétablissement¹⁴. Ces coûts sont estimés pour la

¹⁴ Les coûts présentés sont une compilation des coûts estimatifs pour chacune des activités du tableau 3. Ils ont été déterminés en consultant les principaux intervenants de la conservation de l'espèce. Étant donné que les intervenants travaillent souvent sur plusieurs espèces ou, plus généralement, au niveau de l'habitat, les coûts présentés peuvent ne pas être entièrement attribuables à l'aristide à rameaux basilaires.

période de 2014 à 2019¹⁵ et incluent, entre autres, les acquisitions de propriétés et les dépenses associées aux travaux de terrain (salaires, déplacements, équipements, interventions, etc.).

Tableau 4. Estimation des coûts directs reliés à la mise en œuvre du rétablissement de l'aristide à rameaux basiliaires pour la période 2014-2019.

Stratégie générale	Priorité	Gouvernements (fédéral et provincial)	Autres intervenants
Intendance et gestion de l'espèce et son habitat convenable	Élevée	910 000 \$ (75%)	215 000 \$ (25%)
Inventaires et suivis	Moyenne	25 000 \$ (67%)	12 000 \$ (33%)
Recherche	Moyenne	1 000 \$ (25%)	2 000 \$ (75%)
Communication et sensibilisation	Moyenne	25 000 \$ (60%)	10 000 \$ (40%)
		961 000 \$ (75%)	239 000 \$ (25%)
		1 200 000 \$	

Pour répondre aux besoins de l'aristide, il pourrait s'avérer bénéfique de modifier certaines activités liées à l'extraction de sable dans les carrières. Si des modifications étaient mises en place par l'entremise d'un plan d'exploitation, celles-ci pourraient engendrer une baisse du volume de substrat pouvant être extrait annuellement. Notamment, les exploitants de carrières pourraient éviter de se rendre jusqu'à la roche-mère et laisser intacte une portion de leur site d'exploitation afin que l'écosystème sableux et sec persiste. Les individus de l'espèce présents dans cette portion pourraient alors éventuellement recoloniser les portions exploitées et la portion initialement laissée intacte pourrait possiblement être extraite.

L'utilisation de l'habitat à des fins agricoles ou forestières pourrait avoir des impacts sur l'habitat de l'aristide. Si des modifications aux pratiques s'avéraient nécessaires, celles-ci pourraient avoir comme impact de réduire la qualité des fourrages récoltés dû aux restrictions de récolte pendant la période de croissance et de reproduction de l'aristide. La densité ou hauteur des arbres dans certains secteurs de plantations pourraient également être revues à la baisse afin d'éviter de porter trop d'ombrage, ce qui pourrait avoir comme résultat de diminuer la quantité de matière ligneuse produite à un site.

La baisse de revenus occasionnée par les restrictions d'usages n'est pas comptabilisée dans le tableau 4 en raison de la difficulté de procéder à ce type d'analyse. Elle est cependant considérée dans la conclusion du présent plan d'action.

¹⁵ Aux termes de l'article 55 de la LEP, il doit y avoir évaluation des progrès réalisés en vue de l'atteinte des objectifs décrits dans le plan d'action, et production d'un rapport sur sa mise en œuvre et ses impacts écologiques et socioéconomiques cinq ans après l'entrée en vigueur du plan.

2.1.2. Répercussions indirectes

Les répercussions indirectes représentent les restrictions potentielles, au niveau des usages non-économiques de l'espèce ou du territoire qu'elle occupe, associés à la mise en œuvre des mesures de rétablissement. Notamment, l'utilisation de véhicules tout terrain devrait faire l'objet d'activités d'intendance. Plutôt que d'empêcher la circulation de VTT sur les propriétés où l'espèce est présente, ce plan d'action propose de concentrer l'utilisation à quelques sentiers bien balisés dont le tracé serait modifié, au besoin, après quelques années d'usage. Cette mesure permettrait de régénérer l'habitat convenable tout en permettant aux propriétaires de jouir de leur terrain.

2.2. Bénéfices

La mise en œuvre des mesures du rétablissement proposées dans le présent plan d'action aura des répercussions favorables sur l'aristide à rameaux basilaires et d'autres espèces rares associées aux milieux secs (voir l'Annexe B). En effet, au cours des dernières années, les inventaires ont permis d'identifier une dizaine d'espèces peu fréquentes au Québec qui sont adaptées à ces types d'habitat (Sabourin, 2010). De plus, la sensibilisation des propriétaires et du public à l'importance écologique des milieux sablonneux et affleurements rocheux qui, à priori, semblent inintéressants conduira à leur mise en valeur. Leur protection par des mesures d'intendance, des acquisitions de propriétés ou des interventions de restauration favorisera également leur intégrité écologique.

2.3. Conclusion

L'analyse socio-économique suggère que la mise en œuvre de l'ensemble des mesures du rétablissement proposées dans le présent plan d'action occasionnera des coûts socio-économiques modérés et quelques contraintes potentielles liées à l'utilisation du territoire sont anticipées, notamment au niveau de l'exploitation des carrières et sablières. Les coûts directs de la mise en œuvre sont estimés à près de 1 200 000\$ pour la période 2014-2019.

3. Mesure des progrès

Les indicateurs de rendement présentés dans le programme de rétablissement associé proposent un moyen de définir et de mesurer les progrès vers l'atteinte des objectifs en matière de population et de répartition.

Un rapport sur la mise en œuvre du plan d'action (en vertu de l'article 55 de la LEP) sera produit par l'évaluation des progrès en vue de la mise en œuvre de stratégies générales.

Un rapport sur les répercussions écologiques et socioéconomiques du plan d'action (en vertu de l'article 55 de la LEP) sera produit par l'évaluation des résultats de suivi du rétablissement de l'espèce et de sa viabilité à long terme et par l'évaluation de la mise en œuvre du plan d'action.

4. Références

- Almack K. et S. Wilson. 2010. Economic value of Toronto's Greenbelt, Canada. The Economics of Ecosystems and Biodiversity. <http://www.teebweb.org/>.
- Balmford, A., A. Bruner, P. Cooper, R. Costanza, S. Farber, R.E. Green, M. Jenkins, P. Jefferiss, V. Jessamy, J. Madden, K. Munro, N. Myers, S. Naeem, J. Paavola, M. Rayment, S. Rosendo, J. Roughgarden, K. Trumper et R.K. Turner. 2002. Economic Reasons for Conserving Wild Nature. *Science* 297: 950-953.
- Barbeau, O. et J. Brisson. 2004. La situation de l'aristide à rameaux basilaires (*Aristida basiramea* Engelm. ex. Vasey) au Québec. Institut de recherche en biologie végétale. Rapport préparé pour le ministère de l'Environnement du Québec, Direction du patrimoine écologique et du développement durable. 30 pp.
- Barbier, E. B. et G.M. Heal. 2006. Valuing Ecosystem Services. The Economists' Voice: Vol. 3 (3), Article 2. DOI: 10.2202/1553-3832.1118 <http://www.bepress.com/ev/vol3/iss3/art2>.
- CDPNQ. 2008. Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec, 3e édition. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 180 pages.
- CDPNQ. 2014. *Aristida basiramea* Aristide à rameaux basilaires. Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. 5 p.
- CNC. 2008. Plan de conservation des dunes de Cazaville et de l'aristide à rameaux basilaires. Conservation de la Nature Canada, Montréal. 40 pp. + annexes.
- CNC. 2014. Rapport d'inventaires floristiques et suivi de l'aristide à rameaux basilaires de 2011 à 2013. Conservation de la Nature Canada – région du Québec. 29 pp.
- COSEPAC. 2002. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'aristide à rameaux basilaires (*Aristida basiramea*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 31 p.
- Désilets, P., Couillard, L., et J. Letendre. 2012. Plan de conservation de l'aristide à rameaux basilaires (*Aristida basiramea*) : Espèce menacée au Québec. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 16 pp.
- Environnement Canada. 2010. Planifier un avenir durable - Stratégie fédérale de développement durable pour le Canada, 89 p. <http://www.ec.gc.ca/dd-sd/default.asp?lang=Fr&n=16AF9508-1> [En ligne]

- Environnement Canada. 2014. Plan d'action pour l'aristide à rameaux basilaires (*Aristida basiramea*) en Ontario [proposition]. Série de Plans d'action de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa. iv + 21 p
- Gazette du Canada. 2007. DORS/2007-275 à 307 et TR/2007-114 à 117, Vol. 141, no 26, p. 2520 à 2919.
- Gouvernement du Canada. 2009. Politiques de la *Loi sur les espèces en péril*, Cadre général des politiques [Ébauche]. *Loi sur les espèces en péril* Séries de politiques et de lignes directrices, Environnement Canada, Ottawa. 38 p.
- Isbell, F., V. Calcagno, A. Hector, J. Connolly, W.S. Harpole, P.B. Reich, M. Scherer-Lorezen, B. Schmid, D. Tilman, J. van Ruijven, A. Weigelt, B.J. Wilsey, E.S. Zavaleta et M. Loreau. 2011. High plant diversity is needed to maintain ecosystem services, *Nature* 477: 199-202.
- Jones, J.A., 2007. Programme de rétablissement de l'aristide à rameaux basilaires (*Aristida basiramea* Engelm. ex Vasey) au Canada. In Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Parcs Canada, Ottawa. 29 p.
- Laliberté, P. 2008. Protocole d'intervention dans l'habitat des dunes de Cazaville. Conservation de la nature. 13 pp.
- Leigh, L., E. DuWors, M. Villeneuve, A. Bath, P. Bouchard, P. Boxall, D. Legg, S. Meis, R. Reid et T. Williamson. 2000. L'importance de la nature pour les Canadiens : Les avantages économiques des activités reliées à la nature. Environnement Canada, Ottawa, 49 pp.
- Loomis, J.B., White, D.S. 1996. Economic Benefits of Rare and Endangered Species: Summary and Meta-analysis. *Ecological Economics* 18:197-206 [en anglais seulement].
- MDDEFP. 2013. Liste des plantes vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (314 espèces). Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Québec. 8 p.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005. Ecosystems and human well-being: wetlands and water Synthesis. World Resources Institute, Washington, DC. 68 p.
- NatureServe. 2010. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [web application]. Version 7.1. NatureServe, Arlington, Virginia. Available <http://www.natureserve.org/explorer>. (Consulté le 13 septembre 2010).
- Pêches et Océans Canada. 2008. Estimation des bénéfices économiques du rétablissement des mammifères marins de l'estuaire du Saint-Laurent. Direction régionale des politiques et de l'économie, Québec, 2008.

- Richardson, L. et J. Loomis. 2009. The total economic value of threatened, endangered and rare species: An updated meta-analysis. *Ecological Economics* 68 (5): 1535-1548.
- Sabourin, A. 2010. Inventaires des plantes menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées et des principaux groupements végétaux dans le secteur dit Le Rocher et sur deux propriétés de Cazaville, dans la MRC Le-Haut-Saint-Laurent. Rapport préparé pour Conservation de la Nature Canada – région du Québec. 13 p.
- Sabourin, A. 2012. Inventaires floristiques pour documenter la présence de l'aristide à rameaux basilaires dans le secteur Le Rocher, et aménager deux sites pour favoriser le maintien de plantes à Cazaville. Rapport préparé pour Conservation de la nature – région du Québec. 24 p.

ANNEXE A: Habitat essentiel de l'aristide à rameaux basilaires au Québec

Tableau A-1. Description des carrés UTM standardisés de 10 km x 10 km contenant l'habitat essentiel de l'aristide à rameaux basilaires au Québec.

Secteur général	Code d'identification du carré du quadrillage de 10 km x 10 km ¹⁶	Coordonnées UTM du carré du quadrillage ¹⁷		Superficie estimée de l'habitat essentiel au niveau du carré UTM (ha) ¹⁸	Tenure des terres ¹⁹
		Abscisse	Ordonnée		
Cazaville	18WQ48	540000	4980000	4 352	Non-fédérale
	18WQ49	540000	4990000	2 582	Non-fédérale
	18WQ58	550000	4980000	3 870	Non-fédérale
	18WQ59	550000	4990000	1 202	Non-fédérale
Ormstown	18WQ78	570000	4980000	75	Non-fédérale
	18WQ79	570000	4990000	211	Non-fédérale
	18WQ89	580000	4990000	2 430	Non-fédérale
	18WQ99	590000	4990000	5 190	Non-fédérale
	18WR90	590000	5000000	3 871	Non-fédérale
	18XQ09	600000	4990000	2 703	Non-fédérale
	18XR00	600000	5000000	1 837	Non-fédérale
Total : 28 322 ha					

¹⁶ Code d'identification dans le système militaire de quadrillage UTM de référence (voir <http://www.mcan.gc.ca/sciences-terre/topo101/10503>) : les deux premiers caractères correspondent à la zone UTM, les deux suivants (lettres) désignent le carré de 100 km x 100 km du quadrillage UTM de référence, [si des carrés de 10 km x 10 km et de 1 km x 1 km sont utilisés, inclure le(s) passage(s) suivant(s) : les deux caractères suivants désignent le carré de 10 km x 10 km et les deux derniers, le carré de 1 km x 1 km qui contient au moins une partie d'une unité d'habitat essentiel]. L'utilisation du code alphanumérique univoque du système militaire de quadrillage UTM de référence s'inspire de la méthodologie utilisée pour les Atlas des oiseaux nicheurs du Canada. (Pour en apprendre davantage sur les Atlas des oiseaux nicheurs, consulter le site <http://www.bsc-eoc.org/index.jsp?lang=FR&targetpg=index>)

¹⁷ Les coordonnées indiquées sont celles de la représentation cartographique de l'habitat essentiel, c.-à-d. du coin sud-ouest du carré de [p. ex. : 1 km x 1 km] du quadrillage UTM de référence contenant au moins une partie d'une unité d'habitat essentiel. Elles sont données à titre indicatif seulement; le point correspondant ne fait pas nécessairement partie de l'habitat essentiel.

¹⁸ La superficie présentée est celle d'une ou de plusieurs unités contenant de l'habitat essentiel (arrondie à l'hectare); la superficie réelle d'habitat essentiel peut être considérablement inférieure. Consulter la section 1.2.1 pour voir la méthode de désignation de l'habitat essentiel au sein de ces zones.

¹⁹ Cette information est fournie à titre indicatif seulement, pour donner une idée générale des détenteurs des droits de propriété des terres où sont situées les unités d'habitat essentiel. Pour déterminer avec exactitude qui détient les droits de propriété d'une terre, il faudra comparer les limites de l'habitat essentiel aux informations figurant au cadastre.

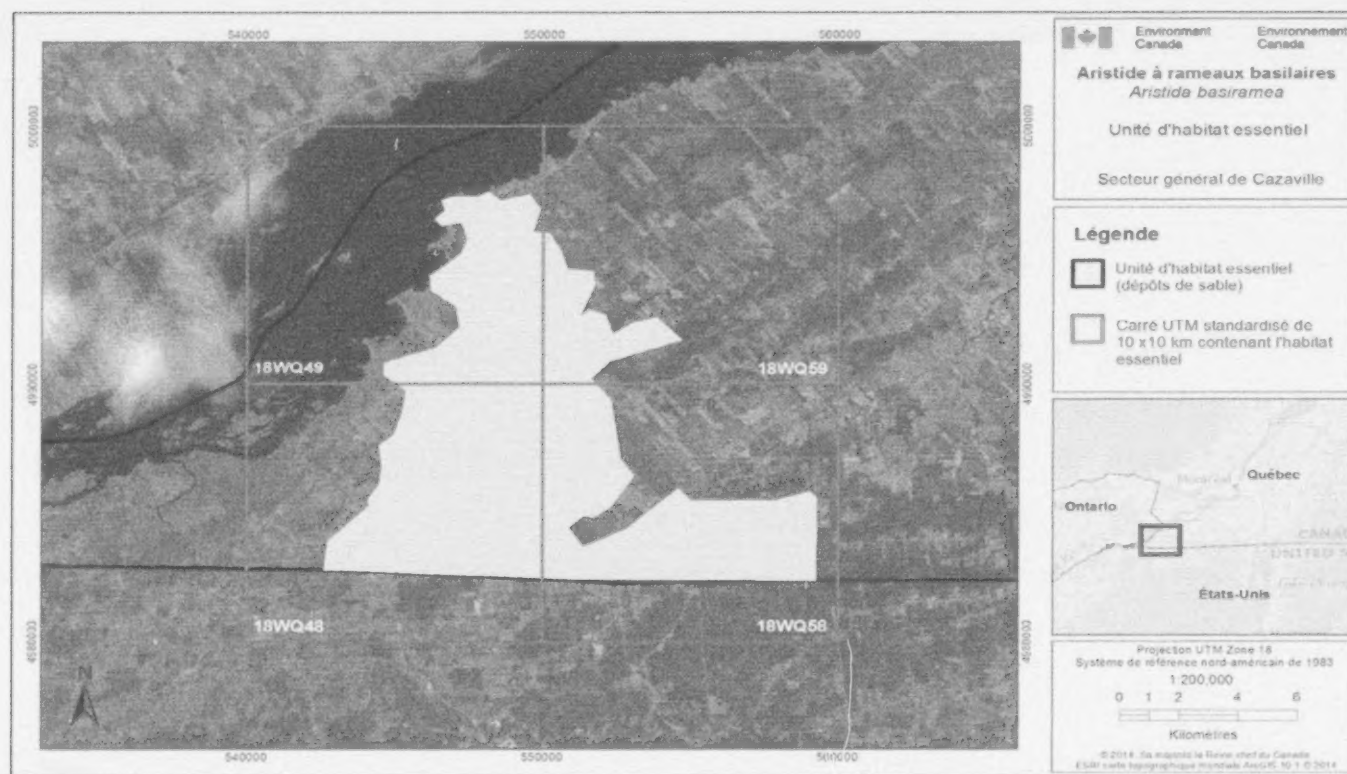


Figure A-1. Habitat essentiel de l'aristide à rameaux basilaires dans le secteur général de Cazaville. L'habitat essentiel se trouve dans les carrés UTM de référence de 10 km x 10 km (contours rouges). L'unité d'habitat essentiel (en jaune) indique l'étendue approximative des superficies qui satisfont aux critères présentés dans la section 1.2.

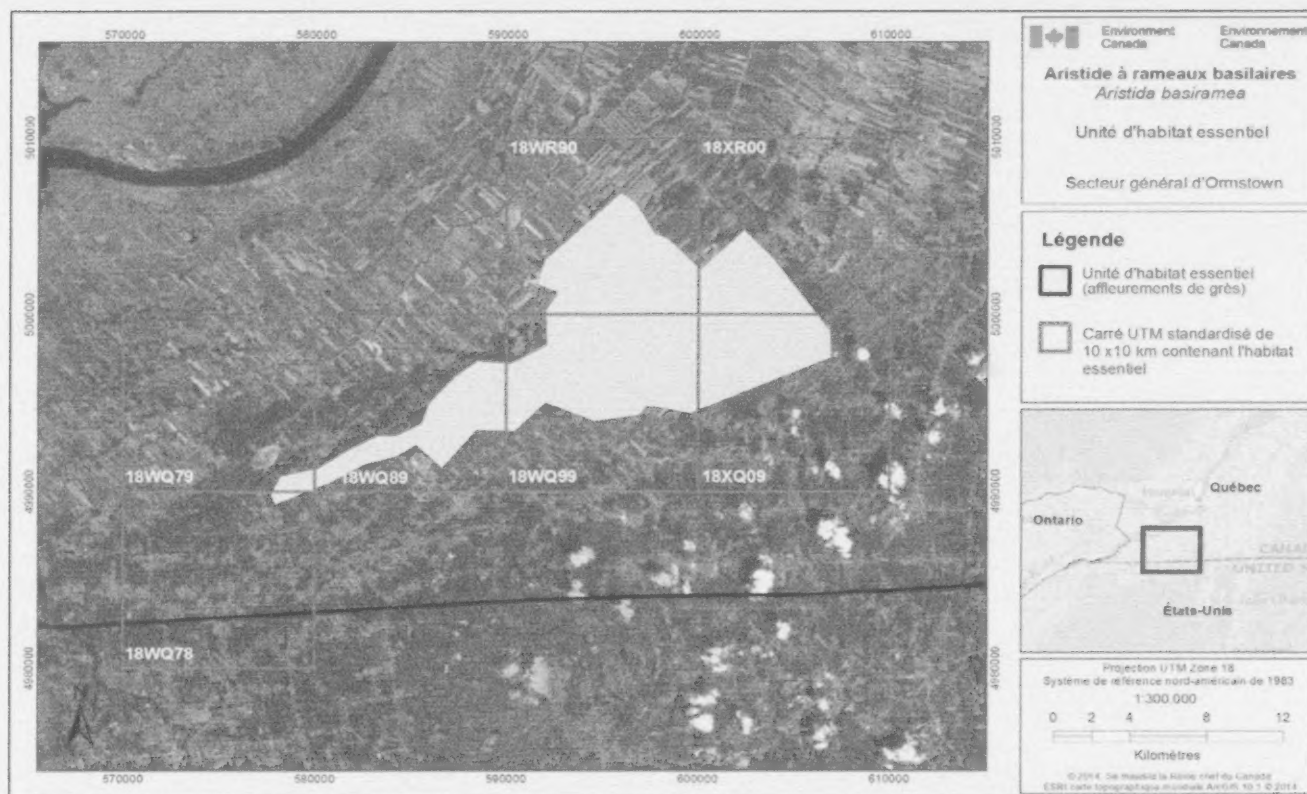


Figure A-2. Habitat essentiel de l'aristide à rameaux basilaires dans le secteur général d'Ormstown. L'habitat essentiel se trouve dans les carrés UTM de référence de 10 km x 10 km (contours rouges). L'unité d'habitat essentiel (en jaune) indique l'étendue approximative des superficies qui satisfont aux critères présentés dans la section 1.2.

ANNEXE B : Effets sur l'environnement et sur les espèces non ciblées

Une évaluation environnementale stratégique (EES) est effectuée pour tous les documents de planification du rétablissement en vertu de la LEP, conformément à La directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes. L'objet de l'EES est d'incorporer les considérations environnementales à l'élaboration des projets de politiques, de plans et de programmes publics pour appuyer une prise de décisions éclairée du point de vue de l'environnement et évaluer si les résultats d'un document de planification de rétablissement peuvent affecter un élément de l'environnement ou la réalisation de tout objectif ou cible de la Stratégie fédérale de développement durable²⁰ (SFDD).

La planification du rétablissement vise à favoriser les espèces en péril et la biodiversité en général. Il est cependant reconnu que la mise en œuvre de plans d'action peut, par inadvertance, produire des effets environnementaux qui dépassent les avantages prévus. Le processus de planification fondé sur des lignes directrices nationales tient directement compte de tous les effets environnementaux, notamment des incidences possibles sur des espèces ou des habitats non ciblés. Les résultats de l'EES sont directement inclus dans le plan d'action lui-même, mais également résumés dans le présent énoncé, ci-dessous.

La possibilité que le plan d'action produise par inadvertance des effets négatifs sur d'autres espèces a été envisagée. L'EES a permis de conclure que le présent plan d'action sera clairement favorable à l'environnement et n'entraînera pas d'effets négatifs significatifs.

D'autres espèces à statut précaire pourraient bénéficier d'une protection accordée à l'habitat de l'aristide à rameaux basiliaires. En effet, une des deux seules occurrences québécoise de la monarde ponctuée variété à tige velue (désignée menacée au Québec depuis 2010 et candidate COSEPAC) se retrouve dans le même habitat que l'aristide à Cazaville. Récemment, le trichostème fourchu (espèce sans désignation actuellement) a été découvert dans l'habitat sablonneux de Cazaville et des inventaires sont nécessaires pour en préciser la répartition (André Sabourin et Caroline Bélair, communication personnelle). On y retrouve également l'hédéoma rude, une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (CDPNQ, 2008; MDDEFP, 2013). Des espèces rares de souchet ont été aussi observées dans l'habitat de l'aristide : le souchet grêle (*C. lupulinus* subsp. *macilentus*) et le souchet de Schweinitz (*C. schweinitzii*) (susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable au Québec); pour ce dernier, les dunes de Cazaville constituent l'une des deux seules occurrences connues au Québec (CNC, 2008). Dans l'habitat des affleurements de grès d'Orsmtown (secteur Le Rocher), se trouvent également d'autres espèces de

²⁰ <http://www.ec.gc.ca/dd-sd/default.asp?lang=Fr&n=F93CD795-1>

grand intérêt, dont le pin rigide (*Pinus rigida*), un arbre désigné menacé au Québec, et le sporobole engainé (*Sporobolus vaginiflorus* var. *vaginiflorus*), très rare au Québec (S1) et au Canada (N2?) (CDPNQ, 2008; MDDEFP, 2013).

Les mesures de contrôle de végétation pour contrer la succession végétale en l'absence de perturbations naturelles qui pourraient résulter du présent plan d'action auront vraisemblablement des effets positifs sur ces espèces pionnières rares qui appartiennent à la même communauté végétale que l'aristide. La monarde ponctuée réagit déjà favorablement au dégagement de la végétation à Cazaville (CNC, 2008). Pour atténuer l'impact des interventions suggérées, des efforts seront consentis pour localiser les espèces rares et éviter leur piétinement. Le travail manuel à l'aide de scies à chaîne et de débroussailleuses crée de petites ouvertures et engendre des dommages moindres que la machinerie lourde sur l'habitat. De plus, les activités de contrôle de la végétation seront effectuées sur des portions restreintes de l'habitat essentiel, de façon ponctuelle, pour maximiser la biodiversité dans une mosaïque d'habitats à différents stades de succession. Les parcelles d'essai feront l'objet d'un suivi pour s'assurer que les espèces rares présentes ne soient pas affectées négativement par les travaux.